

KAJIAN POLA LALU LINTAS KENDARAAN AKIBAT HAMBATAN SAMPING STUDI KASUS : JALAN JENDERAL SUDIRMAN, KH. KHALID, PANGLIMA BATUR DAN TEMENGGUNG KOTA SAMARINDA

Ashadi Putrawirawan¹⁾, Ibayasid¹⁾, Muhammad Adnan Rizki Saputra²⁾

¹⁾ Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Samarinda

²⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Samarinda

ABSTRACT

The increasing number of population has an impact on the increasing mobility of transportation, both public transportation and private transportation which can cause congestion on the roads in Samarinda. Increased in these activities, one of the inevitable impacts is congestion caused by higher vehicle volumes, especially during rush hours and cannot be matched by increasing the width of the road. This makes the road that is in the Pasar Pagi congested, such as Jl. Jenderal Sudirman, Jl. KH. Khalid, Jl. Panglima Batur and Jl. Temenggung which also caused many sellers and buyers as well as vehicles passing or stopping to parking on these roads. This condition causes the road to be narrower, the capacity of the road decreases, and the degree of saturation will increase. The results of this study are expected to improve performance on these roads. Data collection is done by direct survey and supplemented with secondary data. The data taken is the geometric of the road, the side obstacles and the volume of vehicles passing through the road or intersection. The result is the value of the degree of saturation of the existing condition is high and the value of the degree of saturation of the condition after being planned is low. With the decreasing value of the degree of saturation, the value of the level of service is better.

Keywords: *Capacity, degree of saturation, level of service*

1. PENDAHULUAN

Meningkatnya jumlah penduduk berpengaruh pada aktivitas yang terjadi di Kota Samarinda. Sehingga juga berpengaruh pada bertambahnya mobilitas transportasi yang berada di Kota Samarinda, baik itu transportasi umum (angkutan umum) maupun kendaraan pribadi yang dapat menyebabkan kemacetan di jalan-jalan yang ada di Kota Samarinda. Penyebab terjadinya kemacetan juga bisa terjadi dikarenakan adanya pusat perbelanjaan seperti di Pasar Pagi. Kemacetan ini terjadi dikarenakan banyak kendaraan yang lewat pada jalan pusat perbelanjaan tersebut, baik itu kendaraan pribadi maupun angkutan umum. Angkutan umum merupakan salah satu sarana transportasi darat yang masih digunakan oleh sebagian masyarakat dalam menunjang mobilitas untuk melakukan aktivitasnya.

Seiring dengan meningkatnya aktivitas tersebut, salah satu dampak yang tidak bisa dihindari adalah kemacetan yang diakibatkan dari arus kendaraan yang semakin tinggi sehingga tidak dapat terhindarkan terutama pada jam – jam sibuk. Hal ini membuat beberapa jalan yang ada di sekitar pusat perbelanjaan Pasar Pagi menjadi padat, yaitu Jalan Jenderal Sudirman, Jalan KH. Khalid, Jalan Panglima Batur dan Jalan Temenggung. Jalan tersebut terus mengalami peningkatan aktivitas masyarakat karena berada di pusat kota dan pusat perbelanjaan seperti adanya Pasar Pagi, kawasan pertokoan, perhotelan, bank, Mall Mesra Indah dan lainnya. Hal ini juga mengakibatkan banyaknya penjual maupun pembeli serta kendaraan yang lewat ataupun berhenti untuk parkir di ruas jalan tersebut. Parkir dan terminal bayangan yang berada di badan atau bahu jalan sangat mengganggu kelancaran lalu lintas karena jalan yang seharusnya digunakan untuk arus lalu lintas tersita untuk parkir. Kondisi inilah yang menyebabkan ruas jalan tersebut menjadi lebih sempit, kapasitas jalan berkurang, dan derajat kejenuhannya akan meningkat.

Masalah – masalah yang timbul di persimpangan dan ruas jalan tersebut yang melatarbelakangi penelitian ini, guna mengetahui kinerja simpang dan ruas jalan tersebut serta upaya yang dapat dilakukan untuk penanggulangan kemacetan. Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada, sehingga ruas jalan tersebut dapat beroperasi sesuai dengan fungsinya tanpa ada hambatan yang cukup mengganggu kelancaran arus lalu lintas.

2. METODOLOGI PENELITIAN

a. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi yaitu metode yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan secara langsung di lapangan yang bertujuan untuk

pengumpulan data – data yang meliputi data geometrik jalan eksisting, data Lalu Lintas Harian (LHR), data hambatan samping dan data kondisi lalu lintas.

Data Geometrik Jalan Eksisting

Untuk mendapatkan data geometrik jalan eksisting, *survey* dilakukan secara langsung di lapangan pada malam hari untuk memudahkan pengukuran dari lalu lintas kendaraan yang lewat.

Data Lalu Lintas Harian (LHR)

Untuk mendapatkan data Lalu Lintas Harian (LHR), *survey* dilakukan secara langsung di lapangan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam *survey* ini antara lain:

1. Waktu *Survey*

Survey dilaksanakan selama 7 (tujuh) hari berdasarkan hari kerja maupun hari libur yaitu pada hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu dan Minggu pada pukul 06.00 – 18.00 WITA dengan pengamatan *survey* per 15 menit.

2. Klasifikasi Tipe Kendaraan

Tipe kendaraan dikelompokkan dalam empat kategori, yaitu:

- 1) Kendaraan ringan (LV), seperti mobil penumpang, sedan, minibus, pick up, dan jeep.
- 2) Kendaraan berat (HV), seperti dump truck, trailer, dan bus.
- 3) Sepeda motor (MC), seperti kendaraan roda dua dan tiga.
- 4) Kendaraan tak bermotor (UM), seperti sepeda, gerobak.

Hambatan Samping

Survey hambatan samping bertujuan untuk mengetahui jenis hambatan samping yang dihitung meliputi pejalan kaki dan kendaraan parkir atau berhenti. Pencatatan frekuensi hambatan samping ini dilakukan bersamaan dengan pengambilan data lalu lintas, dimana *survey* ini juga didasarkan pada aturan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

b. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yaitu pada ruas jalan Jenderal Sudirman, KH. Khalid, Panglima Batur dan Temenggung Kota Samarinda (sekitar Pasar Pagi).

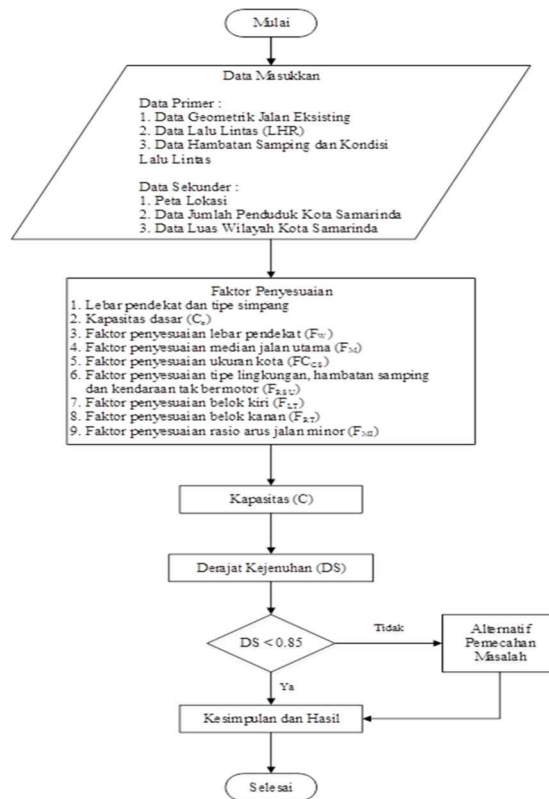


Gambar 1. Lokasi penelitian ruas jalan

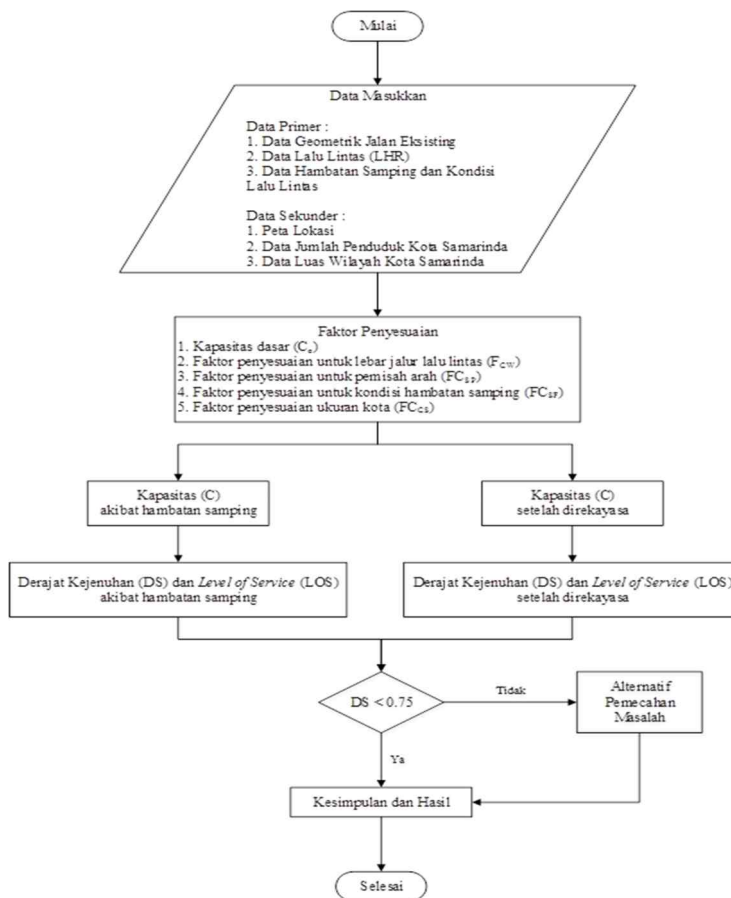
c. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yaitu pada ruas jalan Jenderal Sudirman, KH. Khalid, Panglima Batur dan Temenggung Kota Samarinda (sekitar Pasar Pagi). Adapun waktu penelitian dilaksanakan pada hari Senin – Minggu pada pukul 06.00 – 18.00.

d. Bagan Alir



Gambar 2. Bagan alir perhitungan kinerja simpang



Gambar 3. Bagan alir perhitungan kinerja ruas jalan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan yang akan dilakukan dalam prosedur perhitungan kinerja lalu lintas pada simpang tak bersinyal dan ruas jalan Jenderal Sudirman, KH. Khalid, Panglima Batur dan Temenggung sesuai dengan prosedur perhitungan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

a. Data Lalu Lintas

Pengumpulan data lalu lintas dilaksanakan pada hari Sabtu, Minggu, Senin, Selasa, Rabu, Kamis, dan Jumat pada tanggal 20 s/d 26 April 2019 pukul 06.00 s/d 18.00 WITA untuk memperkirakan jam puncak arus lalu lintas. Jam puncak arus lalu lintas sendiri dipengaruhi aktivitas kegiatan seperti pusat perbelanjaan, daerah perkantoran atau perbankan, pertokoan, sekolah, dan lain – lain.

Adapun parameter – parameter yang dihitung dalam penelitian ini untuk kinerja simpang adalah total arus lalu lintas (Q), ekivalen mobil penumpang (smp/jam), kapasitas (C), dan derajat kejenuhan (DS). Kemudian untuk kinerja ruas jalan adalah total arus lalu lintas (Q), ekivalen mobil penumpang (smp/jam), kapasitas (C), derajat kejenuhan (DS), dan *Level of Service* (LOS).

b. Data Hambatan Samping

Simpang

Berdasarkan hasil *survey* kondisi lingkungan pada tiap ruas jalan tersebut maka diambil kesimpulan tipe lingkungan jalan pada persimpangan simpang tiga muara merupakan tipe *commersil* (COM) dan kelas hambatan samping tinggi.

Ruas Jalan

Berdasarkan hasil *survey* yang telah dilakukan, kelas hambatan masing adalah sebagai berikut:

1. Jl. Jenderal Sudirman = VH
2. Jl. Temenggung = L
3. Jl. Panglima Batur = H
4. Jl. KH. Khalid = VH

c. Perhitungan Kinerja Simpang Tak Bersinyal

Kapasitas

Pada hari Sabtu, 20 April 2019

$$\begin{aligned}
 C &= C_0 \times F_W \times F_M \times F_{CS} \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI} \\
 &= 2900 \times 1.46 \times 1.00 \times 0.94 \times 0.93 \times 1.51 \times 1.00 \times 1.08 \\
 &= 6023.36 \text{ SMP/jam}
 \end{aligned}$$

Derajat Kejenuhan

$$\begin{aligned}
 DS &= Q / C \\
 &= 2136 \text{ SMP/jam} / 6023.36 \text{ SMP/jam} \\
 &= 0.355
 \end{aligned}$$

d. Perhitungan Kinerja Ruas Jalan Akibat Hambatan Samping

Kapasitas

Jl. Jenderal Sudirman pada Sabtu, 20 April 2019

$$\begin{aligned}
 C &= C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \\
 &= 1650 \times 1.08 \times 1.00 \times 0.73 \times 0.94 \\
 &= 1222.81 \text{ SMP/jam}
 \end{aligned}$$

Derajat Kejenuhan

$$\begin{aligned}
 DS &= Q / C \\
 &= 971.80 \text{ SMP/jam} / 1222.81 \text{ SMP/jam} \\
 &= 0.795 \rightarrow \text{Level of Service (LOS) "D"}
 \end{aligned}$$

e. Perhitungan Kinerja Ruas Jalan Setelah direkayasa

Kapasitas

Jl. Jenderal Sudirman pada Sabtu, 20 April 2019

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

$$= 3300 \times 1.08 \times 1.00 \times 0.73 \times 0.94$$

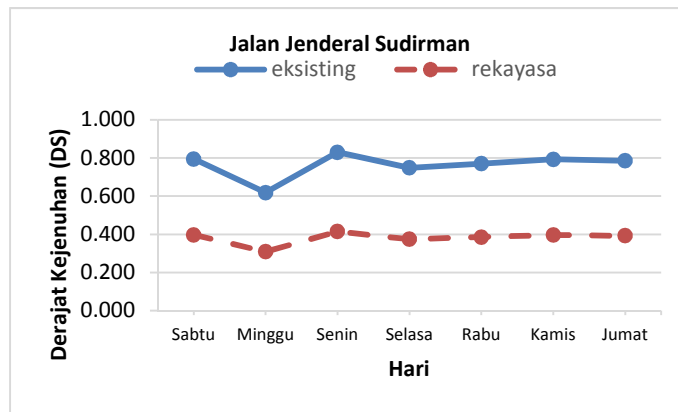
$$= 2445.62 \text{ SMP/jam}$$

Derajat Kejenuhan

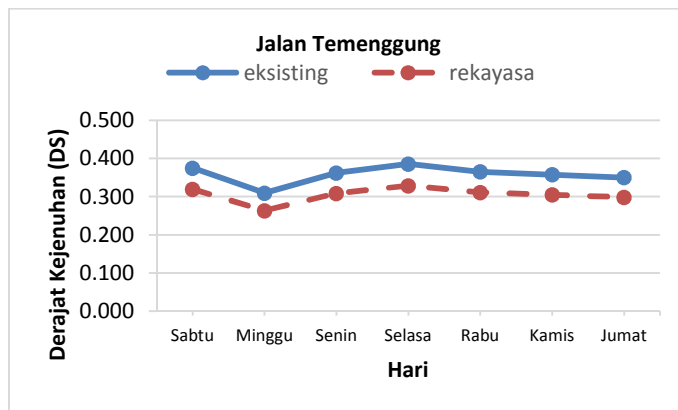
$$DS = Q / C$$

$$= 971.80 \text{ SMP/jam} / 2445.62 \text{ SMP/jam}$$

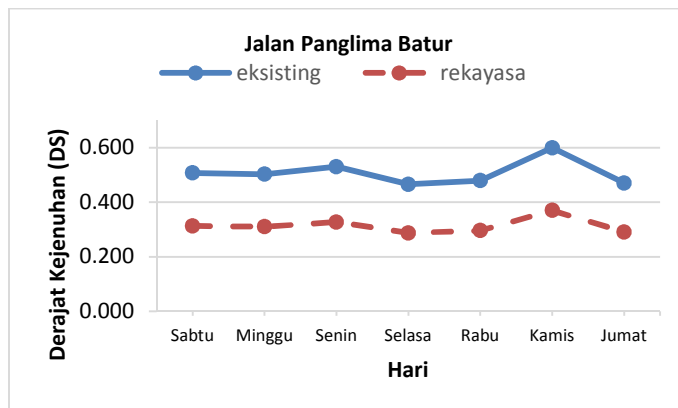
$$= 0.397 \rightarrow \text{Level of Service (LOS) "B"}$$



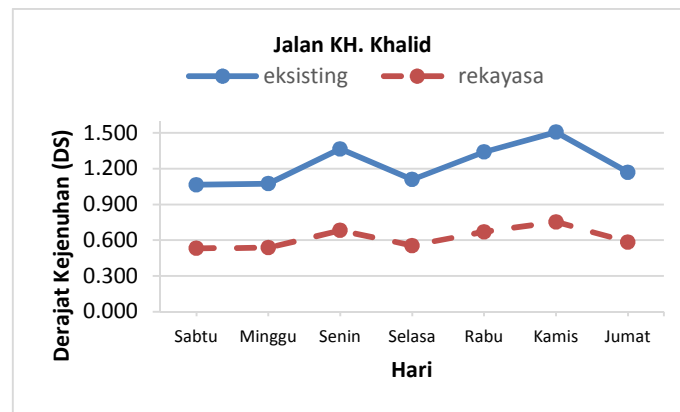
Gambar 4. Derajat kejenuhan akibat hambatan samping dan setelah direkayasa pada ruas Jalan Jenderal Sudirman



Gambar 5. Derajat kejenuhan akibat hambatan samping dan setelah direkayasa pada ruas Jalan Temenggung



Gambar 6. Derajat kejenuhan akibat hambatan samping dan setelah direkayasa pada ruas Jalan Panglima Batur



Gambar 7. Derajat kejenuhan akibat hambatan samping dan setelah direkayasa pada ruas Jalan KH. Khalid

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan kinerja lalu pada ruas Jalan Jenderal Sudirman, KH. Khalid, Panglima Batur dan Temenggung diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil perhitungan kinerja ruas jalan eksisting masing-masing ruas didapat nilai derajat kejenuhan (DS):
 - a. Nilai tertinggi pada Jalan Jenderal Sudirman adalah pada hari Senin 22 April 2019 dan waktu jam puncak 17.00 – 18.00, dengan nilai kapasitas (C) adalah 1222.81 SMP/jam, nilai derajat kejenuhan (DS) adalah 0.830 dan *Level of Service* (LOS) “D”.
 - b. Nilai tertinggi pada Jalan Temenggung adalah pada hari Selasa 23 April 2019 dan waktu jam puncak 10.00 – 11.00, dengan nilai kapasitas (C) adalah 1384.11 SMP/jam, nilai derajat kejenuhan (DS) adalah 0.386 dan *Level of Service* (LOS) “B”.
 - c. Nilai tertinggi pada Jalan Panglima Batur adalah pada hari Kamis 25 April 2019 dan waktu jam puncak 14.00 – 15.00, dengan nilai kapasitas (C) adalah 2543.64 SMP/jam, nilai derajat kejenuhan (DS) adalah 0.599 dan *Level of Service* (LOS) “C”.
 - d. Nilai tertinggi pada Jalan KH. Khalid adalah pada hari Kamis 25 April 2019 dan waktu jam puncak 14.00 – 15.00, dengan nilai kapasitas (C) adalah 1323.31 SMP/jam, nilai derajat kejenuhan (DS) adalah 1.056 dan *Level of Service* (LOS) “F”.
2. Dari hasil perhitungan kinerja ruas jalan yang telah direkayasa masing-masing ruas didapat nilai derajat kejenuhan (DS):
 - a. Nilai tertinggi pada Jalan Jenderal Sudirman adalah pada hari Senin 22 April 2019 dan waktu jam puncak 17.00 – 18.00, dengan nilai kapasitas (C) adalah 2445.62 SMP/jam, nilai derajat kejenuhan (DS) adalah 0.415 dan *Level of Service* (LOS) “B”.
 - b. Nilai tertinggi pada Jalan Temenggung adalah pada hari Selasa 23 April 2019 dan waktu jam puncak 10.00 – 11.00, dengan nilai kapasitas (C) adalah 1624.83 SMP/jam, nilai derajat kejenuhan (DS) adalah 0.328 dan *Level of Service* (LOS) “B”.
 - c. Nilai tertinggi pada Jalan Panglima Batur adalah pada hari Kamis 25 April 2019 dan waktu jam puncak 14.00 – 15.00, dengan nilai kapasitas (C) adalah 4120.70 SMP/jam, nilai derajat kejenuhan (DS) adalah 0.370 dan *Level of Service* (LOS) “B”.
 - d. Nilai tertinggi pada Jalan KH. Khalid adalah pada hari Kamis 25 April 2019 dan waktu jam puncak 14.00 – 15.00, dengan nilai kapasitas (C) adalah 2646.63 SMP/jam, nilai derajat kejenuhan (DS) adalah 0.753 dan *Level of Service* (LOS) “D”.

Maka disimpulkan nilai derajat kejenuhan (DS) dan *Level of Service* (LOS) setelah direkayasa mengalami peningkatan dari nilai eksisting.

4. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Samarinda. (2018). *Kota Samarinda Dalam Angka Tahun 2018*.
 Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia* (MKJI). Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 35 Tahun 2003 *Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum.*

Munawar, Ahmad. (2009). *Manajemen Lalulintas Perkotaan.* Jogjakarta: Beta Offset

Morlok, K. E. (1988). *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi.* Jakarta: Erlangga

Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 *Tentang Jalan.*

Pratama, AdityaReza. (2017). *Kajian Dampak Terminal Bayangan Terhadap Lalu Lintas di Ruas Jalan Sindangsari Kabupaten Bandung.* Skripsi Universitas Pasundan.

Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 *Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*

Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 *Tentang Jalan.*